

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年11月1日  
Date of Application:

出願番号 特願2002-320177  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP 2002-320177]

出願人 伊藤 照明  
Applicant(s):

2003年8月19日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3067701

【書類名】 特許願

【整理番号】 A000106178

【提出日】 平成14年11月 1日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 5/335

【発明の名称】 バーコード化装置

【請求項の数】 5

【発明者】

    【住所又は居所】 熊本県熊本市子飼本町 5 番 2 5 号

    【氏名】 伊藤 照明

【特許出願人】

    【識別番号】 592031422

    【氏名又は名称】 伊藤 照明

【代理人】

    【識別番号】 100058479

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 鈴江 武彦

    【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

    【識別番号】 100084618

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

    【識別番号】 100068814

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 坪井 淳

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9202213

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書  
【発明の名称】 バーコード化装置  
【特許請求の範囲】

【請求項 1】

検体を入れる容器を保持する検体容器ホルダーと、  
この検体容器ホルダーを搬送可能なように設けられたホルダー搬送装置と、  
このホルダー搬送装置によって前記検体容器ホルダーが特定個所まで搬送されたことを検知して情報を出力するセンサーと、  
上記センサーからの出力に基づいて作動し、前記検体容器ホルダーの搬送を一時停止させる搬送一時停止機構と、  
この搬送一時停止機構によって一時的に停止した前記検体容器ホルダーを、ホルダー軸心を中心として回転させる回転制御機構と、  
この回転制御機構にて回転制御される前記検体容器ホルダーで保持された検体容器に記録されている記録情報を撮影する電子カメラと、  
この電子カメラで撮影された画像のデータに基づいて前記記録情報に対応するバーコード情報を生成するバーコード生成装置と、  
を備えたことを特徴とするバーコード化装置。

【請求項 2】

前記ホルダー搬送装置は、ベルト式コンベア機構を備えたものであることを特徴とする請求項に記載のバーコード化装置。

【請求項 3】

前記搬送一時停止機構は、前記センサーからの出力に基づいて作動し、前記検体容器ホルダーの進行方向前方に位置する領域へ操作ロッドを差し込んで、当該容器ホルダーをベルト上の特定位置でスリップ動作させながら一時停止させる機構であることを特徴とする請求項 2 に記載のバーコード化装置。

【請求項 4】

前記回転制御機構は、前記ベルト上の特定位置でスリップ動作しながら当該特定位置で搬送を停止されている検体容器ホルダーの頂部偏心位置を下方へ押圧することにより、上記検体容器ホルダーに傾きを与えてベルト移動に基づく回転力

を付与する手段を備えていることを特徴とする請求項 3 に記載のバーコード化装置。

#### 【請求項 5】

前記バーコード生成装置からのバーコード情報に基づいてバーコードラベルを発行し、発行したバーコードラベルを所定の検体容器に貼付するバーコードラベル発行貼付装置を更に備えたことを特徴とする請求項 1 ないし 4 に記載のバーコード化装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【産業上の利用分野】

本発明は、血液等の検体を入れた試験管その他の検体容器に付された患者名などの記録情報を読取って、その記録情報に対応するバーコードラベル等を発行するための情報を生成するバーコード化装置に関する。

##### 【0002】

##### 【従来の技術】

一般に検体容器に付された患者名などの記録情報に基づいてバーコードラベルを作成する場合、オペレーターが上記記録情報を人為的に読取り、読取った記録情報をバーコードラベル発行装置に入力操作することにより作成していた。しかし患者名などの記録情報を自動的に読取り、その読取った記録情報に対応するバーコードラベル等を発行するための情報を自動生成するバーコード化装置は従来なかった。

##### 【0003】

なお、バーコードラベル発行装置によって発行され且つ試験管等の検体容器に貼付されたバーコードラベルの情報を自動的に読取る装置は従来から知られている。すなわち、検体容器ホルダーを搬送する搬送路の側傍にバーコード読取装置を設置し、このバーコード読取装置により、搬送路の途中で搬送を停止された上記ホルダーに保持されている検体容器の周面に貼られているバーコード情報を自動的に読取り、読取った情報を制御装置へ送るようにした手段は公知である（特許文献 1 参照）。

## 【0004】

## 【特許文献1】

特開平8-220105公報（段落[0023]，図2）

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

従来は試験管などの検体容器に付された患者名などの記録情報を自動的に読取る手段がなく、専ら目視により読み取っていたため、スピーディなバーコード化が困難である上、正確さに欠けていた。

## 【0006】

本発明は、上記事情を考慮してなされたものであり、その目的は試験管等の検体容器に記録されている名前等の活字ないし手書き情報をスピーディにしかも正確にバーコード化することが可能なバーコード化装置を提供することにある。

## 【0007】

## 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決し目的を達成するために、本発明のバーコード化装置は下記のような特徴ある構成を有している。なお下記以外の特徴ある構成については実施形態の中で明らかにする。

## 【0008】

本発明のバーコード化装置は、検体を入れる容器を保持する検体容器ホルダーと、この検体容器ホルダーを搬送可能なように設けられたホルダー搬送装置と、このホルダー搬送装置によって前記検体容器ホルダーが特定個所まで搬送されたことを検知して情報を出力するセンサーと、上記センサーからの出力に基づいて作動し、前記検体容器ホルダーの搬送を一時停止させる搬送一時停止機構と、この搬送一時停止機構によって一時的に停止した前記検体容器ホルダーを、ホルダー軸心を中心として回転させる回転制御機構と、この回転制御機構にて回転制御される前記検体容器ホルダーで保持された検体容器に記録されている記録情報を撮影する電子カメラと、この電子カメラで撮影された画像のデータに基づいて前記記録情報に対応するバーコード情報を生成するバーコード生成装置と、を備えたことを特徴としている。

## 【0009】

上記バーコード化装置においては、検体容器の外周面に記録されている名前等の活字あるいは手書き情報が、電子カメラで撮影された後、その画像データに基づいてバーコード情報が生成される。従って迅速且つ正確に、当該記録情報をバーコード化することができる。

## 【0010】

## 【実施形態】

図1は本発明の第一実施形態に係るバーコード生成装置が適用された検体容器搬送系の概要を示す平面図、図2は同装置の要部を示す正面図である。

## 【0011】

図1および図2において、10は検体容器ホルダー搬送装置であり、ベルト式コンベア機構11と案内機構12とからなっている。上記コンベア機構11は、後述する検体容器ホルダー100を搬送可能な如く、例えばウレタン等の材料で形成された無端状ベルト13をモータ14の動力で回転駆動するようになっている。また上記案内機構12は、上記コンベア機構11の両側に立設された側壁12A、12Bの各上端内側に、検体容器ホルダー100の第一の環状溝111に係合するガイドエッジ部12a、12bをそれぞれ設けたものとなっている。なお案内機構12と無端状ベルト13とは所謂搬送レーンを構成している。

## 【0012】

案内機構12の両側壁12A、12Bの外面には、逆L字型の保持板15a、15bがそれぞれ取付けられている。これらの保持板15a、15bのうち、図1および図2において右側に位置する保持板15bの垂直部には、例えば磁力線にて磁性体の検出を行なえる如く構成された磁石型金属センサーからなるホルダー検知用センサー21、22、23が所定距離をおいて配設されている。これらのホルダー検知用センサー21、22、23は、上記ホルダー搬送装置10によって特定個所まで搬送されてきた検体容器ホルダー100の鉄製の標示用リング102をそれぞれ検知し、その検知情報を制御装置70へ出力する。

## 【0013】

保持板15bの垂直部には、搬送一時停止機構31、32、33が取付けられ

ている。搬送一時停止機構 31, 32, 33 は、いずれもエア式のピストン／シリンダ・デバイスを主体として構成されている。

#### 【0014】

搬送一時停止機構 31, 32, 33 は、上記ホルダー検知用センサー 21, 22 および 23 からの出力に基づいて作動する制御装置 70 からの各制御信号に基づいて駆動制御される。搬送一時停止機構 31, 32, 33 は、駆動時においてピストン部に連結された操作ロッド 30L を突出させ、これを検体容器ホルダー 100 の第 2 の環状溝 122 における上記ホルダー進行方向側に位置する領域へ差し込むことにより、上記ホルダー 100 を一時停止させるものとなっている。

#### 【0015】

本実施形態ではベルト式コンベア機構 11 のベルト 13 を動かした状態のまま、搬送一時停止機構 31, 32, 33 などを作動させることにより、検体容器ホルダー 100 をベルト 13 上の特定位置でスリップ動作させて搬送を一時的に停止させ得るものとなっている。

#### 【0016】

保持板 15b の上端水平部には、情報読み取り装置 40 が載置固定されている。この情報読み取り装置 40 は、筐体 41 の窓 42 を通して電子カメラ 43 による撮影が可能のように設けられたものである。電子カメラ 43 は、撮像素子として例えば CCD (Charge coupled device) 撮像素子を備えたカメラであり、図示しない昇降制御機構により上下に移動制御され得るものとなっている。

#### 【0017】

かくしてこの情報読み取り装置 40 は、後述する回転制御機構 50 にて回転制御される検体容器 1 に貼付されているシート 2 上の名前等の活字ないし手書き情報 A、B、C を撮影し、撮影した画像データ D を制御装置 70 へ送るように設けられている。

#### 【0018】

制御装置 70 は、バーコード情報生成装置 71 を含んでいる。このバーコード情報生成装置 71 は、入力した画像データ D に基づいて、前記情報 A、B、C に基づいたバーコード情報 S を生成し、生成したバーコード情報 S を、バーコード



ラベル発行貼付装置 60 へ供給する。

#### 【0019】

バーコードラベル発行貼付装置 60 は、バーコード情報生成装置 71 から供給されたバーコード情報 S に基づいて、バーコードラベルを発行し、且つそのバーコードラベルを、ロボットアーム 61 により取込んだ所定の検体容器 1 の外周面に対し貼付したのち元のホルダーへ戻す。

#### 【0020】

他方、図 1 および図 2 において左側に位置する保持板 15 a には、回転制御機構 50 が取付けられている。この回転制御機構 50 は、前記搬送一時停止機構 32 によって一時停止された検体容器ホルダー 100 を、ホルダー軸心を中心として回転させることにより、上記ホルダー 100 に収容保持されている前記検体容器 1 の情報記録領域（シート 2 の貼付領域）が、情報読み取り装置 40 の窓 42 の前方を通過するように制御する。

#### 【0021】

この回転制御機構 50 は、モーターあるいはロータリーソレノイドを駆動源として構成されている。この回転制御機構 50 は、その作動時においてピストン部に連結されている操作ロッド 50 L を矢印 Z 方向へ引込み、上記操作ロッド 50 L の先端にばね部材 51 を介して取付けられている押圧ローラ 52 を、特定個所に停止中の検体容器ホルダー 100 の頂部偏心位置に押圧させる。こうすることにより、検体容器ホルダー 100 に、ベルト 13 の移動に基づく回転力を生じさせるものとなっている。

#### 【0022】

すなわち搬送一時停止機構 32 により、ベルト 13 上の特定位置でスリップ動作しながら当該特定位置で搬送を一時停止されている検体容器ホルダー 100 は、押圧ローラ 52 により頂部偏心位置を下方へ押圧されると、軸心に若干傾きを生じる。そうすると、上記頂部偏心位置に対応するホルダーの底部偏心位置（破線矢印 Q で示す位置）の摩擦力が集中的に増大し、これにより検体容器ホルダー 100 に回転力が生じる。

#### 【0023】

上記第一実施形態に示したホルダー搬送装置の動作を説明する。まずホルダー搬送装置 10 を作動させると、検体容器 1 を収納保持した検体容器ホルダー 100 が、上記ベルト式コンベア機構 11 により矢印 M で示すように、図 1 のポジション P1 まで移送されてくる。検体容器ホルダー 100 がポジション P1 に到来すると、ホルダー検知用センサー 21 が上記検体容器ホルダー 100 の標示リング 102 を検知し、検知情報を制御装置 70 に送る。そうすると制御装置 70 から搬送一時停止機構 31 に対して動作制御信号が送られる。このため搬送一時停止機構 31 が作動し操作ロッド 30L を突出させるため、検体容器ホルダー 100 は移動しているベルト 13 の上でスリップしながらポジション P1 で停止される。

#### 【0024】

このときホルダー検知用センサー 22 によってポジション P2 に他の検体容器ホルダー 100 が有るか無いかが確認される。ポジション P2 に他の検体容器ホルダー 100 が無いことが確認されると、前記搬送一時停止機構 31 が復帰動作する。このためポジション P1 で停止中であった検体容器ホルダー 100 が移動を再開する。ポジション P2 に他の検体容器ホルダー 100 があることが確認された場合には、ポジション P2 から他の検体容器ホルダー 100 が無くなるまで、検体容器ホルダー 100 はポジション P1 で待機する。

#### 【0025】

移動を再開した検体容器ホルダー 100 がポジション P2 に到来すると、ホルダー検知用センサー 22 が上記検体容器ホルダー 100 の標示リング 102 を検知し、検知情報を制御装置 70 に送る。そうすると制御装置 70 から搬送一時停止機構 32 に対して動作制御信号が送られる。このため搬送一時停止機構 32 が作動し、操作ロッド 30L を突出させる。このため、検体容器ホルダー 100 は移動しているベルト 13 の上でスリップしながらポジション P2 で停止される。この状態で制御装置 70 から回転制御機構 50 に動作制御指令が与えられると、回転制御機構 50 が作動する。そうすると回転制御機構 50 の押圧ローラ 52 が検体容器ホルダー 100 の頂部偏心位置を押圧する。このとき押圧ローラ 52 はばね部材 51 を介して押圧されるため、押圧ローラ 52 は検体容器ホルダー 10

0 の頂部偏心位置に対して所定の弾撥力にて安定に圧接することになる。

#### 【0026】

かくして検体容器ホルダー 100 は、図 2 において若干左側に傾き、その底面における偏心位置 Q に荷重が集中する。その結果、ベルト 13 の移動に伴い検体容器ホルダー 100 には回転力が生じる。このため検体容器ホルダー 100 は検体容器 1 と共にホルダー軸心を中心として回転する。

#### 【0027】

このとき情報読取り装置 40 の電子カメラ 43 は、制御装置からの指令により昇降制御機構により上下方向へ移動しながら撮影動作を開始する。従って、検体容器 1 の周面に貼られているシート 2 は、情報読取り装置 40 の電子カメラ 43 によって、相対的な走査をしながらの所謂スキャニング撮影が行なわれる。

#### 【0028】

この撮影によって得られた情報は、制御装置 70 内のバーコード情報生成装置 71 によりバーコード情報が生成される。生成されたバーコード情報 S はバーコードラベル発行貼付装置 60 へ供給される。

#### 【0029】

一方、前記撮影動作が終了すると、制御装置 70 からの制御信号が断たれ、搬送一時停止機構 32 が復帰動作する。このため検体容器ホルダー 100 は移動を再開する。検体容器ホルダー 100 がポジション P3 に到来すると、ホルダー検知用センサー 23 が上記検体容器ホルダー 100 の標示リング 102 を検知し、検知情報を制御装置 70 に送る。そうすると制御装置 70 から搬送一時停止機構 33 に対して動作制御信号が送られる。このため搬送一時停止機構 33 が作動し操作ロッド 30L を突出させる。このため、検体容器ホルダー 100 は移動しているベルト 13 の上でスリップしながらポジション P3 で停止される。ポジション P3 で停止された検体容器ホルダー 100 にて保持されている検体容器 1 は、ロボットアーム機構 61 により、バーコードラベル発行貼付装置 60 内に取込まれる。

#### 【0030】

バーコードラベル発行貼付装置 60 は、供給されたバーコード情報 S に基づい

たバーコードを所定シート上にプリントしたラベルを発行し、これをロボットアーム機構 61 で取込んだ検体容器 1 の周面に貼付する。バーコードラベルを貼付された検体容器 1 は、ロボットアーム機構 61 により元の検体容器ホルダー 100 に戻される。

### 【0031】

制御装置 70 により搬送一時停止機構 33 がその動作状態を解除されると、検体容器ホルダー 100 は図 1 の矢印 N で示すように搬出される。

### 【0032】

(実施形態における特徴点)

[1] 実施形態に示されたバーコード化装置は、

検体を入れる容器 1 を保持する検体容器ホルダー 100 と、

この検体容器ホルダー 100 を搬送可能なように設けられたホルダー搬送装置 10 と、

このホルダー搬送装置 10 によって前記検体容器ホルダー 100 が特定個所まで搬送されたことを検知して情報を出力するセンサー 21, 22, 23 と、

上記センサー 21, 22, 23 からの出力に基づいて作動し、前記検体容器ホルダー 100 の搬送を一時停止させる搬送一時停止機構 31, 32, 33 と、

この搬送一時停止機構 31, 32, 33 によって一時的に停止した前記検体容器ホルダー 100 を、ホルダー軸心を中心として回転させる回転制御機構 50 と、

この回転制御機構 50 にて回転制御される前記検体容器ホルダー 100 で保持された検体容器 1 に記録されている記録情報を撮影する電子カメラ 43 と、

この電子カメラ 43 で撮影された画像のデータ D に基づいて前記記録情報に対応するバーコード情報 S を生成するバーコード生成装置 71 と、

を備えたことを特徴としている。

### 【0033】

上記バーコード化装置においては、検体容器 1 の外周面に記録されている名前等の活字あるいは手書き情報が、電子カメラ 43 影された後、その画像データに基づいてバーコード情報が生成される。従って迅速且つ正確に、当該記録情報を

バーコード化することができる。

#### 【0034】

〔2〕実施形態に示されたバーコード化装置は、前記〔1〕に記載のバーコード化装置であって、

前記ホルダー搬送装置10は、ベルト式コンベア機構11を備えたものであることを特徴としている。

#### 【0035】

上記バーコード化装置においては、検体容器ホルダー100を、ベルト13上でスリップさせながら、所定位置で一時停止させることが可能となる。

#### 【0036】

〔3〕実施形態に示されたバーコード化装置は、前記〔2〕に記載のバーコード化装置であって、

前記搬送一時停止機構31、32、33は、前記センサー21、22、23からの出力に基づいて作動し、前記検体容器ホルダー100の進行方向前方に位置する領域へ操作ロッド30Lを差し込んで、当該容器ホルダー100をベルト13上の特定位置でスリップ動作させながら一時停止させる機構であることを特徴としている。

#### 【0037】

上記バーコード化装置においては、ベルト式コンベア機構11を動作させた状態のまま、検体容器ホルダー100をベルト13上の特定位置で一時停止させることができる。したがって当該検体容器ホルダー100以外の、他の検体容器ホルダーの搬送を継続させることができる。またコンベア機構11が頻繁に起動停止動作を繰り返さないで、コンベア機構11の起動停止動作に伴う騒音発生や各部の損傷発生が軽減される。

#### 【0038】

〔4〕実施形態に示されたバーコード化装置は、前記〔3〕に記載のバーコード化装置であって、

前記回転制御機構50は、前記ベルト13上の特定位置でスリップ動作しながら当該特定位置で搬送を停止されている検体容器ホルダー100の頂部偏心位置

を下方へ押圧することにより、上記検体容器ホルダー 100 に傾きを与えてベルト移動に基づく回転力を付与する手段を備えていることを特徴としている。

#### 【0039】

上記バーコード化装置においては、検体容器ホルダー 100 の頂部偏心位置を単に下方へ押圧操作するだけで、検体容器ホルダー 100 に回転力を与えることができる。したがって回転用動力源を格別に設けなくともよく、その分だけ構成が簡略化されることになる。

#### 【0040】

[5] 実施形態に示されたバーコード化装置は、前記 [1] ないし [3] に記載のバーコード化装置であって、

前記バーコード生成装置 71 からのバーコード情報 S に基づいてバーコードラベルを発行し、発行したバーコードラベルを所定の検体容器に貼付するバーコードラベル発行貼付装置 60 を更に備えたことを特徴としている。

#### 【0041】

##### 【発明の効果】

本発明によれば、試験管等の検体容器に記録されている名前等の活字ないし手書き情報をスピーディにしかも正確にバーコード化することが可能なバーコード化装置を提供できる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の第一実施形態に係るバーコード生成装置が適用された検体容器搬送系の概要を示す平面図。

##### 【図 2】

本発明の第一実施形態に係るバーコード生成装置の要部を示す正面図。

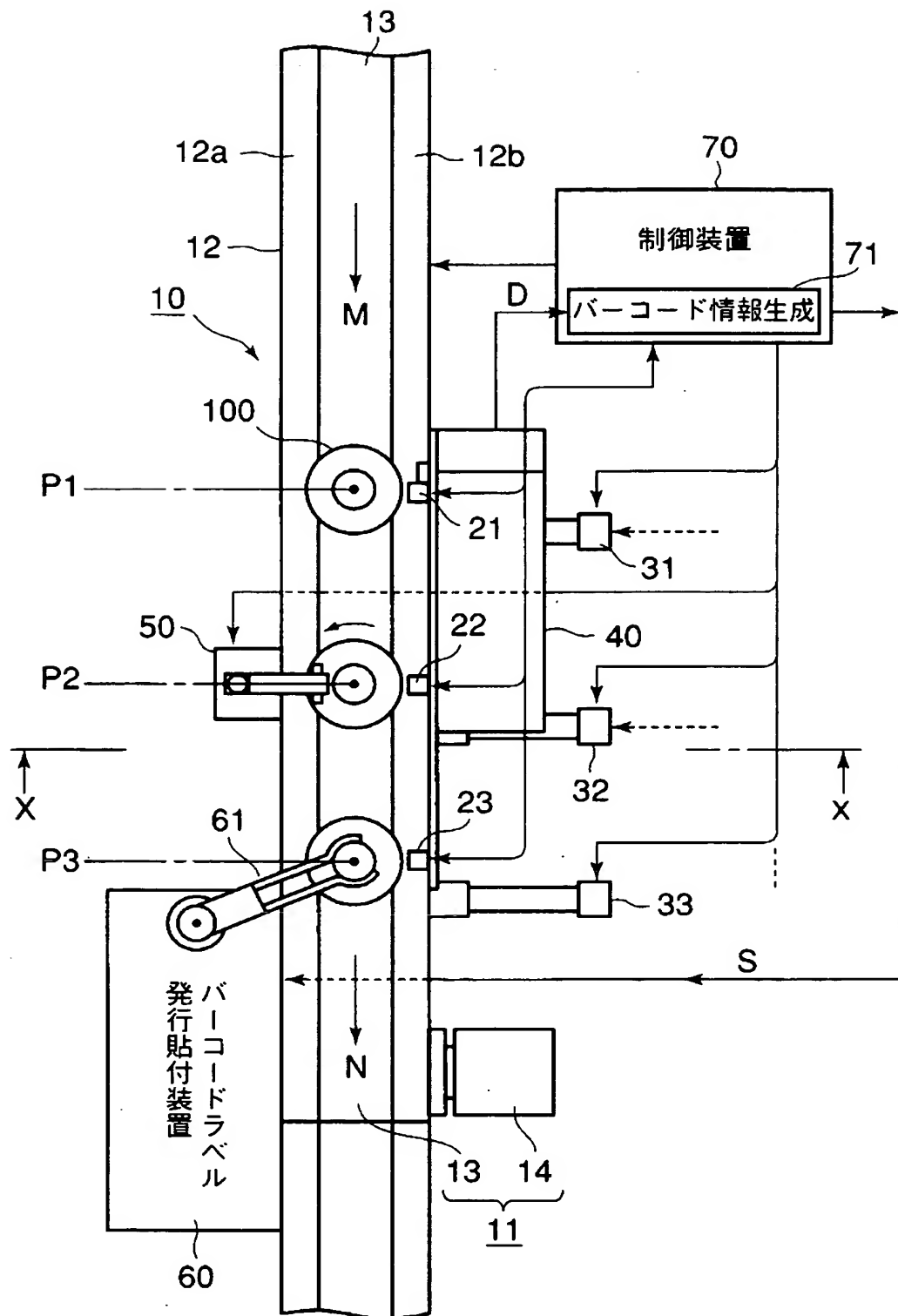
##### 【符号の説明】

- 1…検体容器
- 2…貼付シート
- 10…ホルダー搬送装置
- 11…ベルト式コンベア機構

- 1 2 …案内機構
- 1 3 …ベルト
- 1 4 …モータ
- 2 1, 2 2, 2 3 …ホルダー検知用センサー
- 3 0 L …操作ロット
- 3 1, 3 2, 3 3 …搬送一時停止機構
- 4 0 …情報読取り装置
- 5 0 …回転制御機構
- 6 0 …バーコードラベル発行貼付装置
- 7 0 …制御装置
- 1 0 0 …検体容器ホルター

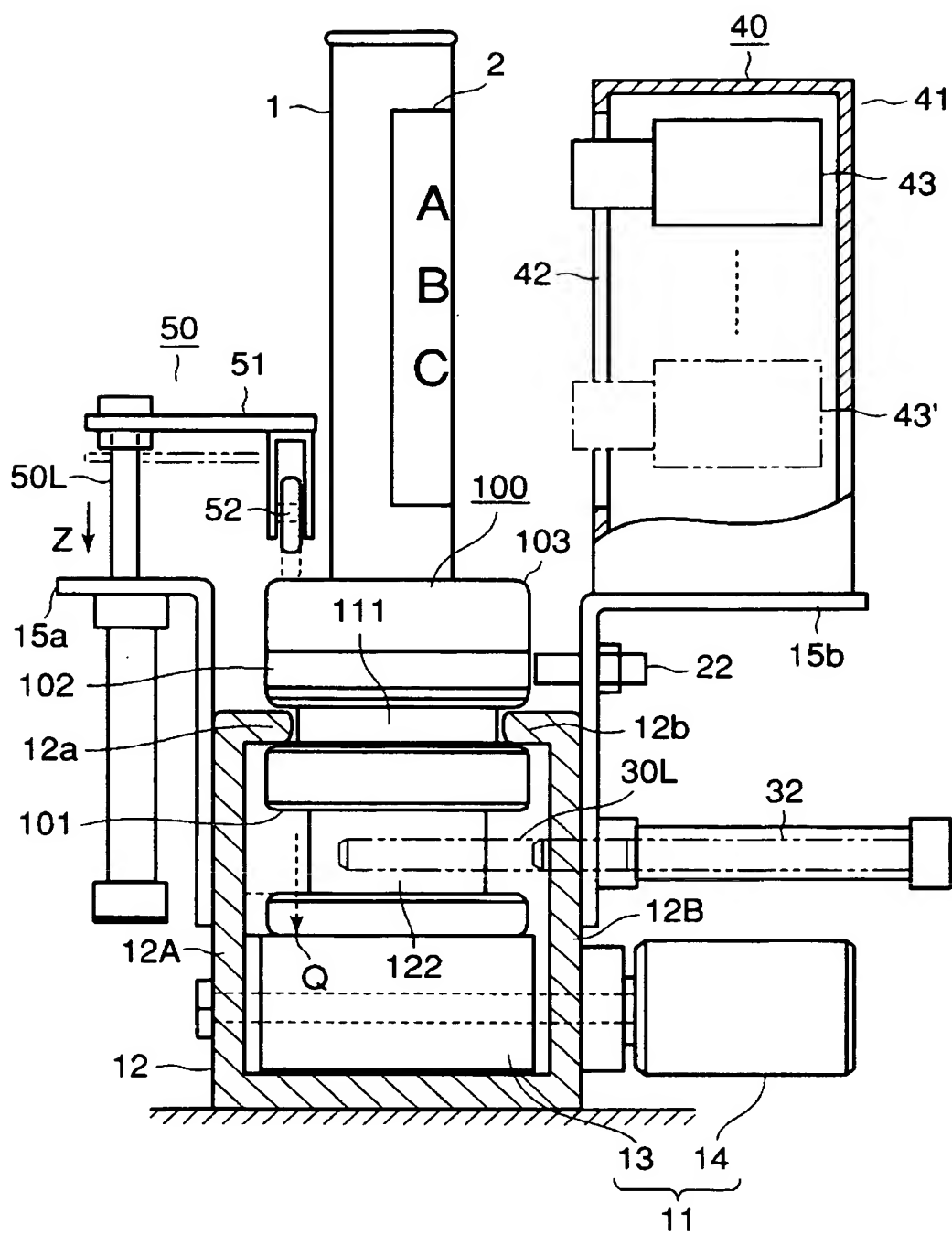
【書類名】 図面

【図 1】





【図 2】



**【書類名】 要約書****【要約】**

**【目的】** 試験管等の検体容器に記録されている活字ないし手書き情報をスピーディにしかも正確にバーコード化することが可能なバーコード化装置を提供。

**【構成】** 本バーコード化装置は、検体を入れる容器 1 を保持する検体容器ホルダー 100 と、この検体容器ホルダーを搬送するホルダー搬送装置 10 と、検体容器ホルダー 100 が特定個所まで搬送されたことを検知するセンサー 21, 22, 23 と、センサー出力に基づいて作動し検体容器ホルダー 100 の搬送を一時停止させる搬送一時停止機構 31, 32, 33 と、一時的に停止した前記検体容器ホルダー 100 をホルダー軸心を中心として回転させる回転制御機構 50 と、回転制御される前記検体容器ホルダー 100 で保持された検体容器 1 に記録されている記録情報を撮影する電子カメラ 43 と、撮影された画像のデータ D に基づいて前記記録情報に対応するバーコード情報 S を生成するバーコード生成装置 71 とを備えたことを主たる特徴としている。

**【選択図】** 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 2 0 1 7 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 5 9 2 0 3 1 4 2 2 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 2 年    2 月    7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

熊本県熊本市子飼本町 5 番 2 5 号

氏 名

伊藤 照明